

10/785.0/2

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014265349 **Image available**

WPI Acc No: 2002-086047/ 200212

XPX Acc No: N02-063978

Image forming device e.g. printer, connects with portable terminal and server through general purpose interface and network interface respectively

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2001282470	A	20011012	JP 200092047	A	20000329	200212 B

Priority Applications (No Type Date): JP 200092047 A 20000329

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2001282470	A	9	G06F-003/12	

Abstract (Basic): JP 2001282470 A

NOVELTY - The portable terminal (1) and server (4) connects with general purpose interface (6) and network interface (9), respectively. The data for printing input from portable terminal is output to server for data processing, based on which a developed data consisting of visible image is formed on a recording medium.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following:

- (a) Information processor;
- (b) Image formation system;
- (c) Image formation control method;
- (d) Information processing control method

USE - Image forming device e.g. printer which forms information contents such as documents stored in hard disk on recording medium.

ADVANTAGE - Printing system applicable to an extensive terminal equipment is provided, by directly connecting the image forming device with terminal equipment.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the component diagram of printing system.

Portable terminal (1)
Server (4)
General purpose interface (6)
Network interface (9)
pp; 9 DwgNo 1/5

Title Terms: IMAGE; FORMING; DEVICE; PRINT; CONNECT; PORTABLE; TERMINAL;
SERVE; THROUGH; GENERAL; PURPOSE; INTERFACE; NETWORK; INTERFACE;
RESPECTIVE

Derwent Class: P75; T01; T04

International Patent Class (Main): G06F-003/12

International Patent Class (Additional): B41J-029/38

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-C05A1; T01-J10C; T01-N01D2; T04-G10E

JP A 2001-282470

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-282470
(P2001-282470A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-92047 (P2000-92047)

(22) 出願日 平成12年 3 月29日 (2000. 3. 29)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 吉原 邦男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AQ05 AQ06

HJ06 HL01 HN15 HQ17 HQ21

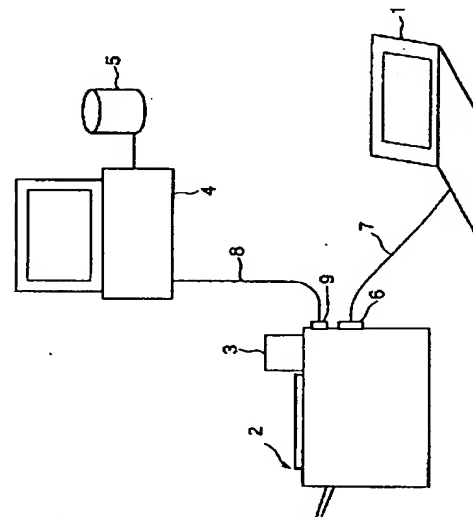
5B021 AA01 BB02 CC05

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び情報処理装置及び画像形成システムとそれらの制御方法

(57) 【要約】

【課題】 画像形成装置と不特定の端末装置を直接に接続して印刷処理を行う印刷システムにおいて、広範な端末装置に適用可能な印刷システムを提供する。

【解決手段】 画像形成装置2は、携帯端末1と接続するための汎用インターフェース6と、サーバ4と接続するためのネットワークインターフェース9を有する。画像形成装置2は、汎用インターフェース6を介して携帯端末1より印刷対象のデータファイルを入力すると、当該データファイルを自機内で印刷処理できるか判定する。自機内で印刷処理できない場合は、ネットワークインターフェース9を介してサーバ4に当該データファイルを送り、サーバ4にデータ処理を実行させて、印刷用の展開データ (例えば、ビットマップイメージ、或いはページ記述言語) を取得する。画像形成装置2は、こうして取得された展開データに基づいて記録媒体上に可視画像を形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の外部装置及び第 2 の外部装置と通信可能に接続する接続手段と、
前記接続手段を介して前記第 1 の外部装置より印刷対象のデータを入力する入力手段と、
前記第 2 の外部装置と通信し、該第 2 の外部装置に前記印刷対象のデータを処理させて、対応する展開データを取得する取得手段と、
前記取得手段により取得した展開データに基づいて記録媒体上に可視画像を形成する形成手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記接続手段における前記第 1 の外部装置との間の接続が、セントロニクス、RS-232C 及び赤外線通信の少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記接続手段における前記第 2 の外部装置との間の接続が、ネットワーク接続を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記印刷対象のデータに対する印刷条件を設定する設定手段を更に備え、
前記取得手段は、前記第 2 の外部装置に、前記印刷対象のデータを前記設定手段で設定された印刷条件で処理させて、対応する展開データを取得することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記印刷条件は、少なくとも用紙レイアウト或いは用紙サイズのいずれかを含むことを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 1 つまたは複数のアプリケーション機能を有し、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーション機能を用いて該印刷対象のデータを処理して展開データを取得する展開手段と、
前記入力手段で入力した印刷対象のデータを前記展開手段で展開可能か否かを判定する判定手段とを更に備え、
前記取得手段は、前記判定手段において、前記展開手段による展開が可能であると判定された場合には、前記印刷対象のデータに対応する展開データを該展開手段を用いて取得することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記接続手段への前記第 1 の外部処理装置の接続に関するガイダンスを表示するガイダンス表示手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記接続手段における前記第 1 の外部処理装置との接続部において、電気的な接続のオン、オフを行う切換手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記展開データはビットマップデータであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 10】 前記展開データは前記形成手段が解釈

可能なページ記述言語であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 11】 前記展開データに基づいてプレビューを表示する表示手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 12】 画像形成装置と接続可能な情報処理装置であって、
前記画像形成装置より印刷対象のデータを受信する受信手段と、

10 前記印刷対象のデータに対応するアプリケーションを機能させて、前記画像形成装置が処理可能なデータを得る取得手段と、

前記取得手段で得たデータを前記画像形成装置に出力する出力手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 13】 前記取得手段は、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーションを機能させるとともに、前記画像形成装置に対応するプリンタドライバを機能させて、前記画像形成装置で処理可能な展開データを取得することを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理装置。

20 【請求項 14】 任意の外部装置との通信手段を有する画像形成装置と、該画像形成装置に通信可能に接続された所定の外部装置とを備えた画像形成システムであって、

前記通信手段を介して任意の外部装置より印刷対象のデータを前記画像形成装置に入力する入力手段と、

前記画像形成装置と前記所定の外部装置との通信により、該所定の外部装置に前記印刷対象のデータを処理させて、該画像形成装置が処理可能な展開データを取得する取得手段と、

前記画像形成装置により、前記取得手段で取得した展開データに基づいて記録媒体上に可視画像を形成する形成手段とを備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 15】 前記画像形成装置は 1 つまたは複数のアプリケーション機能を有し、該画像形成装置において、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーション機能を用いて該印刷対象のデータを処理して展開データを取得する展開手段と、

40 前記入力手段で入力した印刷対象のデータを前記展開手段で展開可能か否かを判定する判定手段とを更に備え、
前記取得手段は、前記判定手段において、前記展開手段による展開が可能であると判定された場合には、前記印刷対象のデータに対応する展開データを該展開手段を用いて取得することを特徴とする請求項 14 に記載の画像形成システム。

【請求項 16】 第 1 の外部装置及び第 2 の外部装置と通信可能に接続する画像形成装置の制御方法であって、
前記第 1 の外部装置より印刷対象のデータを入力する入力工程と、

50 前記第 2 の外部装置と通信し、該第 2 の外部装置に前記

印刷対象のデータを処理させて、対応する展開データを取得する取得工程と、

前記取得工程により取得した展開データに基づいて記録媒体上に可視画像を形成する形成工程とを備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 17】 1つまたは複数のアプリケーション機能を有し、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーション機能を用いて該印刷対象のデータを処理して展開データを得る展開工程と、

前記入力工程で入力した印刷対象のデータを前記展開工程で展開可能か否かを判定する判定工程とを更に備え、前記取得工程は、前記判定工程において、前記展開工程による展開が可能であると判定された場合には、前記印刷対象のデータに対応する展開データを該展開工程を用いて取得することを特徴とする請求項 16 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 18】 画像形成装置と接続可能な情報処理装置における情報処理方法であって、

前記画像形成装置の制御方法より印刷対象のデータを受信する受信工程と、

前記印刷対象のデータに対応するアプリケーションを機能させて、前記画像形成装置の制御方法が処理可能なデータを得る取得工程と、

前記取得工程で得たデータを前記画像形成装置の制御方法に出力する出力工程とを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 19】 前記取得工程は、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーションを機能させるとともに、前記画像形成装置に対応するプリンタドライバを機能させて、前記画像形成装置の制御方法で処理可能な展開データを取得することを特徴とする請求項 18 に記載の情報処理方法。

【請求項 20】 任意の外部装置との通信手段を有する画像形成装置の制御方法と、該画像形成装置に通信可能に接続された所定の外部装置とを備えた画像形成システムの制御方法であって、

前記通信手段を介して任意の外部装置より印刷対象のデータを前記画像形成装置の制御方法に入力する入力工程と、

前記画像形成装置と前記所定の外部装置との通信により、該所定の外部装置に前記印刷対象のデータを処理させて、該画像形成装置が処理可能な展開データを取得する取得工程と、

前記画像形成装置により、前記取得工程で取得した展開データに基づいて記録媒体上に可視画像を形成する形成工程とを備えることを特徴とする画像形成システムの制御方法。

【請求項 21】 前記画像形成装置は 1つまたは複数のアプリケーション機能を有し、該画像形成装置において、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーション

機能を用いて該印刷対象のデータを処理して展開データを得る展開工程と、

前記入力工程で入力した印刷対象のデータを前記展開工程で展開可能か否かを判定する判定工程とを更に備え、前記取得工程は、前記判定工程において、前記展開工程による展開が可能であると判定された場合には、前記印刷対象のデータに対応する展開データを該展開工程を用いて取得することを特徴とする請求項 20 に記載の画像形成システムの制御方法。

10 【請求項 22】 画像形成装置と接続可能な情報処理装置においてコンピュータにより実行される制御プログラムを格納する記憶媒体であって、該制御プログラムが、前記画像形成装置の制御方法より印刷対象のデータを受信する受信工程のコードと、

前記印刷対象のデータに対応するアプリケーションを機能させて、前記画像形成装置の制御方法が処理可能なデータを得る取得工程のコードと、

20 前記取得工程で得たデータを前記画像形成装置の制御方法に出力する出力工程のコードとを備えることを特徴とする記憶媒体。

【請求項 23】 前記取得工程は、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーションを機能させるとともに、前記画像形成装置に対応するプリンタドライバを機能させて、前記画像形成装置の制御方法で処理可能な展開データを取得することを特徴とする請求項 22 に記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30 【発明の属する技術分野】本発明は、不特定なユーザ端末よりのデータの印刷を可能にする画像形成装置及び画像形成システムとそれらの制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、実装技術や半導体技術等の発達により携帯型の端末装置（以下、携帯端末）が広く普及してきた。このような携帯端末の中には、大容量のHDDを搭載したものも多く、携帯端末に記憶されている文書等の情報量も莫大になってきている。

40 【0003】この種の携帯端末は、実際にユーザが持ち運び、出先で使用することを可能としている。しかし、携帯端末に格納された情報を紙等に印刷出力しようとしても、印刷するところはなく、自宅や会社に戻って印刷出力を行うしか術がなく、携帯端末の有する特性を活かしきれていない面がある。そのため、本発明者は、特願平9-301998号において、出先にて携帯端末の情報を紙に印刷可能とするデータ処理システムを提案した。

【0004】

50 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記提案では、携帯端末をネットワークを介してサーバに接続した場合のみに、当該携帯端末に格納された情報を印刷

出力することが可能となる。すなわち、不特定の携帯端末からのデータに基づく印刷出力は、当該携帯端末がネットワークとサーバを介して印刷装置に接続されて可能となるものであり、携帯端末がネットワークインターフェースを備えていない場合には、利用できないという問題があった。

【0005】本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、画像形成装置と不特定の端末装置を直接に接続して印刷処理を行うことを可能とし、広範な端末装置に適用可能とすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明の一態様による画像形成装置は例えば以下の構成を備える。すなわち、第1の外部装置及び第2の外部装置と通信可能に接続する接続手段と、前記接続手段を介して前記第1の外部装置より印刷対象のデータを入力する入力手段と、前記第2の外部装置と通信し、該第2の外部装置に前記印刷対象のデータを処理させて、対応する展開データを取得する取得手段と、前記取得手段により取得した展開データに基づいて記録媒体上に可視画像を形成する形成手段とを備える。

【0007】また、好ましくは、上記の構成において、1つまたは複数のアプリケーション機能を有し、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーション機能を用いて該印刷対象のデータを処理して展開データを得る展開手段と、前記入力手段で入力した印刷対象のデータを前記展開手段で展開可能か否かを判定する判定手段とを更に備え、前記取得手段は、前記判定手段において、前記展開手段による展開が可能であると判定された場合には、前記印刷対象のデータに対応する展開データを該展開手段を用いて取得する。

【0008】また、上記の目的を達成するための、本発明の情報処理装置は例えば以下の構成を備える。すなわち、画像形成装置と接続可能な情報処理装置であって、前記画像形成装置より印刷対象のデータを受信する受信手段と、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーションを機能させて、前記画像形成装置が処理可能なデータを得る取得手段と、前記取得手段で得たデータを前記画像形成装置に出力する出力手段とを備える。

【0009】また、上記の目的を達成する本発明の他の態様による画像形成システムは、例えば以下の構成を備える。すなわち、任意の外部装置との通信手段を有する画像形成装置と、該画像形成装置に通信可能に接続された所定の外部装置とを備えた画像形成システムであって、前記通信手段を介して任意の外部装置より印刷対象のデータを前記画像形成装置に入力する入力手段と、前記画像形成装置と前記所定の外部装置との通信により、該所定の外部装置に前記印刷対象のデータを処理させて、該画像形成装置が処理可能な展開データを取得する取得手段と、前記画像形成装置により、前記取得手段で

取得した展開データに基づいて記録媒体上に可視画像を形成する形成手段とを備える。

【0010】また、好ましくは、前記画像形成装置は1つまたは複数のアプリケーション機能を有し、該画像形成装置において、前記印刷対象のデータに対応するアプリケーション機能を用いて該印刷対象のデータを処理して展開データを得る展開手段と、前記入力手段で入力した印刷対象のデータを前記展開手段で展開可能か否かを判定する判定手段とを更に備え、前記取得手段は、前記判定手段において、前記展開手段による展開が可能であると判定された場合には、前記印刷対象のデータに対応する展開データを該展開手段を用いて取得する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して、本発明の好適な実施形態を説明する。

【0012】図1は、本実施形態による印刷システムの構成を示す図である。図1において、1は利用者の持っている携帯端末であり、2は本システムの画像形成装置である。3はユーザーが諸設定を行うための操作部であり、画像形成装置2に設けられている。4はサーバであり、画像形成装置2を経由して送られた印刷データを画像展開するとともに、展開されたデータを画像形成装置2に送り返す機能を有する。5は、サーバ4に接続されたハードディスクであり、種々のアプリケーションソフトやプリンタドライバなどを記憶している。

【0013】画像形成装置2には、携帯端末1への接続のための汎用インターフェース6（以下、汎用I/F6と記す）を具備し、図1では携帯端末1とケーブル7にて接続されている。汎用I/F6は、例えばRS-232C、セントロニクス、赤外線通信などを備える。従って、利用者の携帯端末が外部と接続するための汎用インターフェースさえ具備していれば、直接に画像形成装置2と接続することができる。また、画像形成装置2とサーバ4は、ネットワークインターフェース9（以下、ネットワークI/F9と記す）とネットワークケーブル8を介して接続されている。

【0014】図2は、本実施形態による画像形成装置2の構成を示すブロック図である。図2において、21はCPU、22はROM、23はRAM、24はプリンタエンジン、25はハードディスクであり、汎用I/F6、ネットワークI/F9、操作部3とともにバス26に接続される。

【0015】CPU21は、ROM22およびハードディスク24に格納された制御プログラムにしたがって動作し、当該画像形成装置における種々の制御を実現する。RAM23はデータを一時的に貯えるバッファである。ネットワークI/F9は、上述のように、ネットワークケーブル8を介して当該画像形成装置2をサーバ4と接続する。なおここでいう、ネットワークケーブルは、常設されたものだけでなく、電話線を経由して適宜

に接続されるものであっても良いことは当業者には明らかであろう。

【0016】また、上述のように、汎用 I/F 6 は、セントロニクス I/F、赤外線通信 I/F、RS232C などの汎用 I/F を 1 種類もしくは複数種類具備し、利用者の携帯端末 1 との接続を実現する。なお、汎用 I/F 6 は接続部 6 a を介してバス 2 6 に接続される。接続部 6 a は、CPU 2 1 の指示によって汎用 I/F 6 とバス 2 6 との間の電氣的な接続のオン/オフを制御する。例えば、接続部 6 a は、ユーザが携帯端末 1 を画像形成装置 2 に着脱する際には接続をオフし、使用時（携帯端末 1 と画像形成装置 2 との間で通信を行うとき）には接続オンする制御を行う。

【0017】操作部 3 も所定のインターフェース（不図示）を介してバス 2 6 へ接続される。また、操作部 3 は、各種の指示を表示する表示器と、表示に対応した選択ボタンをキーインする機能を有する。本実施形態では、表示器上にタッチパネルを配置し、表示器に表示した各種機能ボタンの位置をユーザが指で触れることにより、ボタン操作を認識する。なお、表示器として例えば 20 大型の液晶ディスプレイを使用することにより、ユーザインターフェースのみならず、サーバ 4 から返送された画像データを表示させることも可能となる。なお、サーバ 4 からの画像データの返送については後述する（図 3 のステップ S 12、13）。

【0018】プリンタエンジン 2 4 は、プリントデータに基づいて記録媒体に可視画像の形成を行うものであり、所謂プリンタである。プリンタエンジン 2 8 としては、例えばレーザビームプリンタ、インクジェットプリンタ等、いかなる方式のものでもよいし、カラー、モノクロのいずれのタイプであってもよい。25 はハードディスクであり、アプリケーションソフト、当該画像形成装置のためのプリンタドライバを格納するとともに、画像データの一時保管に使用する。また、ハードディスク 25 は、携帯端末からの印刷データを一時的に格納したり、サーバ 4 から返送された画像データを一時的に格納する。

【0019】上記構成のような構成を備えた本実施形態の印刷システムの動作を画像形成装置 2 の制御を中心に図 3 のフローチャートを使って説明する。なお、本実施形態では、画像形成装置 2 に、一般に良く使用されるアプリケーションソフトが数種類インストールされている場合について説明する。また、図 4 は本実施形態の操作部 3 の表示器への表示状態を示す図である。

【0020】まず、ステップ S 1 において、接続部 6 a に対して汎用 I/F の接続のオフを指示し、汎用 I/F 6 とバス 2 6 をの電氣的な接続をオフにする。次に、ステップ S 2 において、ユーザが画像形成装置 2 に携帯端末を接続して印刷しようとしているかどうかを判定する。この判定は、操作部 3 に対する操作の有無を監視す

ることで行える。すなわち、ステップ S 2 は印刷要求のキー操作がなされるのを待っている状態である。本実施形態では、この時点で、操作部 3 の表示器上に図 4 の（a）に示すような表示を行い、印刷操作開始ボタン 3 a が押されるのを待つ。

【0021】ここで印刷要求が指示されると、すなわち、印刷操作開始ボタン 3 a が押されると、ステップ S 3 に進み、操作部 3 の表示器に当該画像形成装置の利用方法として、端末装置を当該画像形成装置に接続する旨の指示を表示する。本実施形態では、図 4 の（b）に示す如き表示を行って、端末装置の接続を促す。

【0022】ステップ S 4 では、利用者が端末を接続したかどうかを確認する。本実施形態では図 4 の（b）に示すごとき画面を操作部 3 の表示器上に表示し、端末の接続が完了したかどうかを判断する。すなわち、表示器上に表示した OK ボタン 3 b を押すことにより、端末のセットが完了したものと判断し、処理をステップ S 5 へ進める。なお、ここでは OK ボタン 3 b の入力がないと、次ステップに進めないフローとなっているが、一定時間待ち続けても入力がない場合は、利用者に再度端末接続を指示するか、タイムアウトエラーとして初期状態に戻っても良い。

【0023】ステップ S 5 では、接続部 6 a による汎用 I/F 6 とバス 2 6 との電氣的接続をオンにし、図 4 の（c）に示す如く、操作部 3 の表示器上に端末への電源投入指示を表示する。ステップ S 6 では、汎用 I/F 6 を介して、接続中の端末の電源が立ち上がっているかを確認し、I/F のネゴシエーションを行う。もし、端末の電源が立ち上がらない場合は、ステップ S 4 と同様に、再度利用者に催促するか、所定時間の経過を待ってタイムアウトエラーにする。

【0024】端末装置が汎用 I/F 6 を介して画像形成装置に接続されて電源が投入されたことが確認されると、ステップ S 6 で端末装置の準備が OK と判定される。この場合、処理はステップ S 7 へ進み、図 4 の（d）に示す如き表示を行って印刷データのレイアウトや紙サイズを利用者に指定させる。すなわち、用紙サイズや印刷レイアウトの設定を行い、OK ボタンを押す。すると、図 4 の（e）に示す如き表示を行い、利用者に 40 所望の文書データファイル（もちろん画像データファイルであってもよい）を画像形成装置 2 に送るよう指示する。

【0025】利用者は、操作部 3 の表示に従って、端末装置に格納された所望のデータファイルを選択し、これを画像形成装置 2 のハードディスク 25 に転送する。例えば、Windows（商標）OS での copy コマンド等によって、データファイルをそのまま画像形成装置 2 のハードディスク 25 のデータフォルダに転送する。

【0026】ステップ S 8 では、利用者が印刷データの送信を無事終了し、かつレイアウト、用紙等の指示が正

しく入力されたかを確認する。そして、OKならばステップS 9に進み、画像形成装置2のハードディスク25に当該データを一時的に格納する。

【0027】次に、ステップS 10において、ハードディスク25に格納されたデータを解析して、画像形成装置2自身で、印刷可能ならばステップS 14へ、自機で処理が不可能ならばステップS 11へ進み、サーバ4へデータを送信する。なおデータの解析は、例えばデータファイルの拡張子をみることによりどのアプリケーションにて作成されたかを知ることができ、これをもとに自機出力で対応できるかどうかを判断することができる。

【0028】ステップS 11では、処理対象となっているデータをステップS 7で設定したレイアウトデータとともにサーバへ送信する。ステップS 12及びS 13はサーバ4における処理である。画像形成装置2より処理対象データとレイアウトデータとを受信したサーバ4は、ステップS 12において、当該処理対象データに対応したアプリケーションをハードディスク5より読み出し、これを起動させ、当該処理対象データと受信したレイアウトデータとに基づいて画像への展開を実行する。そして、ステップS 13において、展開された画像（展開画像データ）を画像形成装置2に返送する。

【0029】画像形成装置2は、ステップS 14において、サーバ4より返送された展開画像データをハードディスク25に一時的に格納し、操作部3の表示器上に印刷されるべき画像をページレイアウトにて表示する。図4の(f)は、このときの表示状態を示すものであり、「前ページ」ボタン、「次ページ」ボタンの操作により、他のページのレイアウト状態をみることができる。利用者がこのレイアウト画像を見て確認OKならば「OK」ボタンを押す。「OK」ボタンが押されるとステップS 16からステップS 17へ進み、ハードディスク25に格納されたプリンタドライバを起動し、当該展開画像データに基づいて印刷を行う。その後、ステップS 1へ戻る。

【0030】なお、処理対象データが自機で処理が可能な場合は、ステップS 10からステップS 11に進み、画像形成装置2自身の持っているソフトウェアを用いて、処理対象データをレイアウトデータにしたがって画像に展開して展開画像データを得、ステップS 15に進む。ステップS 15以降の処理は上述したとおりである。

【0031】なお、図4の(f)において、印刷レイアウトが所望のものでなかった場合は、キャンセルボタンを押すことにより、やり直すことができる。この点は、図3のフローチャートには示されていないが、キャンセルボタンが押された場合にはステップS 17をスキップして、本処理を終了する（ステップS 1へ戻る）ようにすればよい。

【0032】なお、上記実施形態では、一般によく用い

られるアプリケーションソフトを画像形成装置2が有することにより、サーバ4が介在する必要性を低減させたが、画像形成装置2にアプリケーションソフトを全く持たせないようにすることも可能である。この場合は、どんな印刷データも自機では、処理が不可能であるので、印刷データをサーバ4に送り、サーバ4にて画像展開して展開画像データを得て、これを画像形成装置2に返送し、画像を印刷することになる。この場合、図3のフローチャートにおいて、ステップS 9から直接ステップS 11へ進み、ステップS 10とステップS 14を削除したものとなる。

【0033】以上説明した本実施形態による印刷処理におけるデータの流れを図5を参照して更に説明する。携帯端末1から画像形成装置2に対して印刷対象とするデータファイルが転送されると、画像形成装置2は一旦そのデータファイルを記憶する（ステップS 7～S 9）。アプリケーション判定部203は、携帯端末1から入力されたデータファイルが、自機で処理可能か否かを判定する。上述した用に、データファイルの拡張子から対応するアプリケーションを判定し、アプリケーション管理部201にそのアプリケーションが存在するか否かで判定する（ステップS 10）。

【0034】自機で処理が可能である場合（対応するアプリケーションがアプリケーション管理部201に存在する場合）は、アプリケーション判定部203はレイアウト設定部3bで設定された内容とともに当該データファイルをアプリケーション管理部201に提供する。アプリケーション管理部201は、提供されたデータファイルとレイアウト設定部3bで設定されたレイアウト設定内容（用紙レイアウト、サイズ等）とに基づいてプリンタドライバ202のための印刷指示データへ変換する。そして、プリンタドライバ202によりビットイメージを生成する（ステップS 14）。

【0035】一方、自機での処理ができないと判定された場合は、レイアウト設定部3bで設定された内容とともに、サーバ4に当該データファイルを渡す。サーバ4では、アプリケーション管理部401が当該データファイルに対応するアプリケーションを機能させてデータを解釈し、プリンタドライバ402に印刷指示データを渡す。プリンタドライバ402は印刷指示データに基づいてビットイメージを生成し、これを画像形成装置2に返す（ステップS 11～S 13）。

【0036】画像形成装置2内において、選択部204はプリンタドライバ202或いは402からビットイメージの提供を受け、提供されたビットイメージを表示器3aにプレビュー表示する（ステップS 15）。また、印刷実行の指示があれば、選択部204からプリンタエンジン24にビットイメージが送られ、画像の印刷が実行される（ステップS 17）。

【0037】なお、上記のデータの流れにおいて、プリ

ンタドライバ402、202でビットイメージを生成するが、プリンタドライバではページ記述言語を生成するようにしてもよい。この場合は、選択部204の前段に、当該ページ記述言語をビットイメージに展開する処理ブロックを挿入することになる。或いは、サーバ4からプリンタドライバへ提供する印刷指示データを画像形成装置2のプリンタドライバ202に提供する構成としてもよい。この場合は、サーバ4側におけるプリンタドライバが不要となる。

【0038】また、画像形成装置2やサーバ4が備えるアプリケーションとしては、ワープロソフトや表計算ソフト等が挙げられる。

【0039】以上説明したように、本実施形態によれば、プリントサービスを提供する画像形成装置に、例えばRS-232C、セントロニクス、赤外線通信などの汎用I/Fを備えるので、利用者の携帯端末が外部と接続するための汎用I/Fを有していれば直接に画像形成装置2と接続することが可能となる。

【0040】すなわち、利用者の携帯端末と接続できる汎用I/Fを備え、かつ、各種のアプリケーションソフトを備えたサーバに接続可能な、画像形成システムによって、代理プリントサービスを提供できる。しかも、本システムの場合は、画像形成装置の有する表示器に表示される、図4に示されるようなガイドに従って、利用者自身がデータの入力と出力を行うため、専任のオペレータが不要であり、例えば、コンビニエンスストアなどで、人手をわずらわせずに代理プリントサービスを提供できる。特に、プリント機能を併せ持つデジタル複写機を用いれば、コピーサービスと併用して代理プリントサービスを提供できる。

【0041】また、携帯端末から本画像形成装置へ印刷するためのプリンタドライバは、画像形成装置に用意したことにより、携帯端末の利用者は、印刷すべきデータファイルを画像形成装置2に送信するだけで、プリンタドライバを気にせずに印刷を行うことができる。

【0042】また、サーバ4に各種アプリケーションソフトを備えることにより、個々の画像形成装置には存在しないアプリケーションソフトにて作成された処理対象データであっても、画像形成装置2からネットワークI/F9を介してサーバ4に処理対象データを送り、サーバ4にて画像展開させ、展開されたデータを画像形成装置2に返送することで印刷可能となる。すなわち、広範な形態のデータに対応することができる。

【0043】また、この場合、個々の画像形成装置には、アプリケーションソフトを備えなくても済むため、本プリントサービスを提供する画像形成装置が増えても、本体と制御ソフトのみ用意すればよく、システム全体のコストを抑えることができる。

【0044】さらにこの場合、サーバ1台に種々のアプリケーションソフトを揃え、集中的に処理しているの

で、アプリケーションソフトの利用効率が上がるだけでなく、バージョンアップ等の管理が容易になる利点がある。

【0045】また、画像形成装置に、頻繁に使用するアプリケーションソフトを画像形成装置に備え、処理対象データを自機のみで処理できると判断された場合には当該画像形成装置内で全ての処理を行う。このため、サーバでの処理の競合による待ち時間を減少、回避できる。

【0046】また、レイアウト等を設定する操作手段を設けたことにより、印刷のレイアウト、用紙サイズ等を画像形成装置側で設定できる。また、表示器に印刷する画像のレイアウト等を表示できるので、容易に印刷状態を確認できる。

【0047】また、印刷データおよび画像データを一時的に貯えておくメモリ（ハードディスク25）を設けたことにより、汎用I/FおよびネットワークI/Fでの通信時間を短縮することができる。更に、汎用I/Fの電氣的接続をオン/オフする接続部6aを設けたことにより、端末接続時の短絡事故等、機器の損傷を防ぐことができる。

【0048】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0049】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0050】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

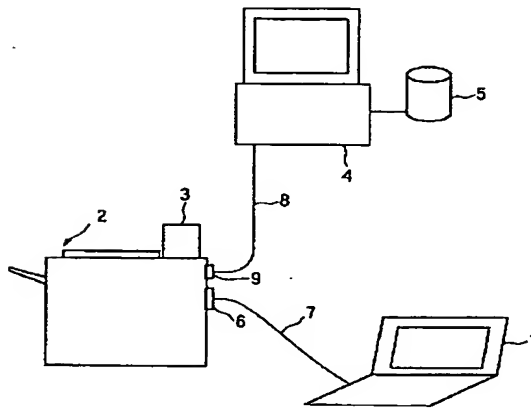
【0051】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像形成装置と不特定の端末装置を直接に接続して印刷処理を行う印刷システムであって、広範な端末装置に適用可能な印刷システムを提供できる。

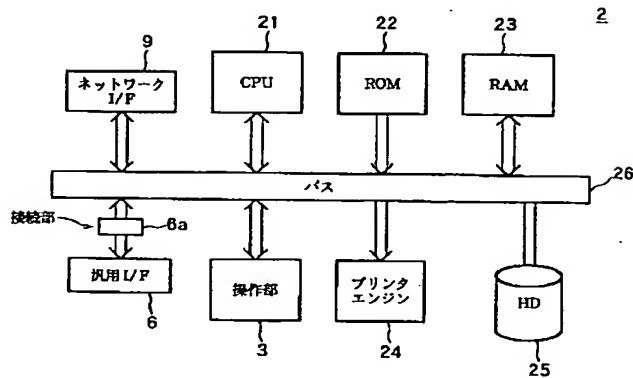
【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態による印刷システムの構成を示す図である。

【図1】



【図2】



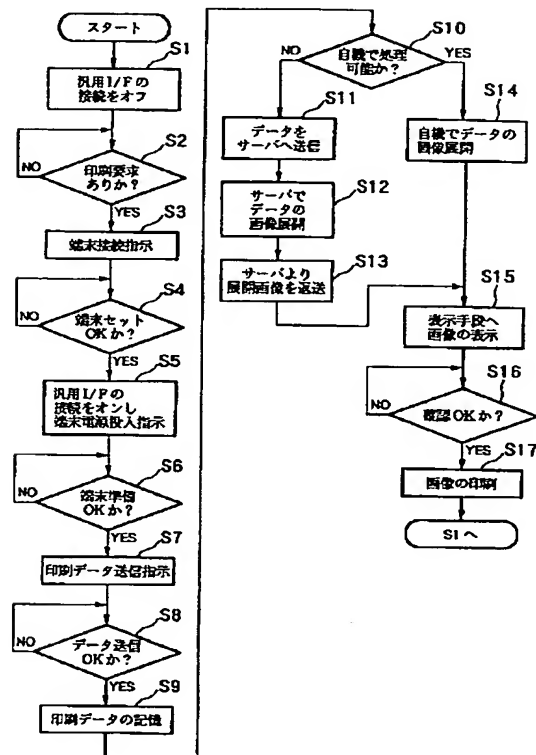
【図2】 本実施形態による画像形成装置の構成を示すブロック図である。

【図3】 本実施形態による印刷処理を説明するフローチャートである。

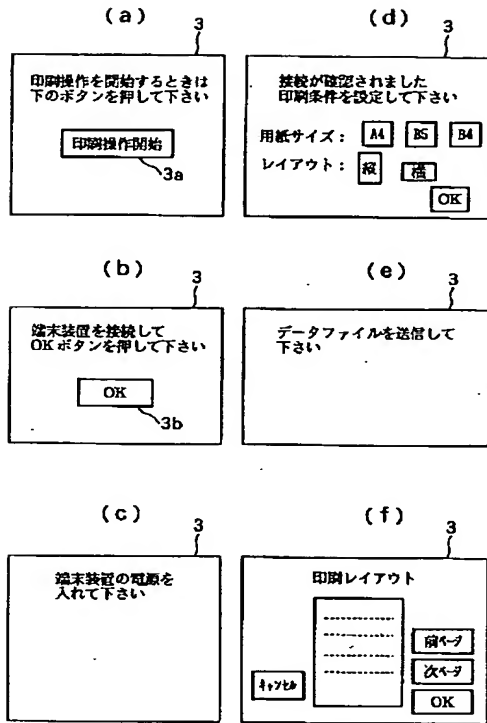
【図4】 画像形成装置の操作部に設けられた表示器による表示例を示す図である。

【図5】 本実施形態の印刷処理におけるデータの流れを説明する図である。

【図3】



【図4】



【図5】

